

等 別：四等關務人員考試

類(科)別：資訊處理

科 目：程式語言概要

考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、以下為一 C 程式，它有 3 個變數宣告敘述 (variable declaration statements)：(16 分)

(一)試說明在 A、B、C、D 四個標示出的位置中的可見變數 (visible variable)。

(二)這些可見變數分別是在那個敘述中宣告的？

```
void example(void) {
    int u, v, w; /* declaration 1 */
    ....
    while (...) {
        int v, w, x; /* declaration 2 */
        .... /* <==== A */
        while (...) {
            int w, x, y; /* declaration 3 */
            .... /* <==== B */
        }
        .... /* <==== C */
    }
    .... /* <==== D */
}
```

二、(一)在 C++ 程式語言中，假設有一 3 維陣列 M，其各維度之最低指標 (lowest subscript) 分別為 L1、L2、L3，最高指標 (highest subscript) 分別為 H1、H2、H3。若要存取位於 (i, j, k) 之元素，試導出它的存取函式。(10 分)

(二)若換成 FORTRAN 程式語言，存取函式又為何？(10 分)

三、試證明以下之語法是不明確的 (ambiguous)。(16 分)

<statement> → <assignment>

<assignment> → <assignment> + <assignment> | <identifier>

<identifier> → x | y | z

四、在程式語言 Java 中如何去釋放 (Deallocate) 一個物件 (Object)？於此釋放物件的過程有何存在之問題？如何解決？(16 分)

五、試說明 C++ 程式語言中例外處理 (Exception Handling) 的 try construct。(16 分)

六、解釋下列名詞：(每小題 4 分，共 16 分)

(一)淺捆綁 (Shallow binding)

(二)位元碼 (Byte code)

(三)啟動錄 (Activation record)

(四)動態堆疊變數 (Heap-dynamic variable)